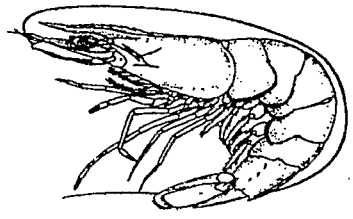
Sortie interdite

ARCHIVES D55

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

N

INITIATION A LA VIDEO



par Frank LHOMME

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote : B*10210 Ex : unique

Centre ORSTOM de Cayenne BIBLIOTHEQUE B.P 165

6290

Fonds Documentaire ORSTOM
010010210

Juillet 1992

AVERTISSEMENT

Il ne s'agit pas d'un cours mais plutôt d'un aide mémoire.

Cette première version sera complétée et améliorée en fonction des critiques et suggestions des utilisateurs.

INTRODUCTION

Il est révélateur de faire la comparaison avec le cinéma amateur: en 1986, une heure de cinéma super 8 sonore revient développement compris à 2500 F; aujourd'hui, la même durée en vidéo correspond au prix d'achat d'une cassette vidéo de 1 h soit environ 100 F donc 25 fois moins cher;de plus les avantages - effacement possible et pas de développement- sont très appréciables.

L'IMAGE TELEVISION

Elle est réalisée grace au balayage d'un écran fluorescent par un spot; le faisceau d'électrons excite la fluorescence. Ce balayage est comparable à celui que l'oeil effectue pour lire un texte sur une page. Le spot est modulé en intensité pour exciter plus ou moins la fluorescence, on a ainsi des points allant du noir au blanc en passant par toute une gamme de gris; ces points (pixels) constituent l'image.

L'image comporte 625 lignes. Il y en aura beaucoup plus dans la télévision haute définition. Elle est renouvelée 25 fois par seconde; cela permet d'être au dessus du seuil de perception d'un scintillement par l'oeil (persistance rétinienne); en cinéma on a 24 images par seconde.

LA COULEUR

N'importe quelle couleur peut être reproduite en mélangeant en proportions variées 3 couleurs fondamentales dites primaires. En télévision, on utilise le rouge, le vert et le bleu que l'on abrège par RVB. Il s'agit d'un mélange de lumières colorées appelé synthèse additive des couleurs. Sur l'écran d'un téléviseur couleur, le mélange est obtenu par la juxtaposition de centaines de milliers de points émettant par phosphorence une lumière rouge, verte ou bleue.

Un mélange convenable des 3 couleurs R V B permet de reconstituer le "blanc de référence".

On définit la luminance (seule existante en télé noir et blanc) et la chrominance.

luminance = variations de l'intensité lumineuse

Chrominance = ce qui appartient aux couleurs R V B

Pour chaque point, il y a une valeur de la luminance et 3 valeurs de la chrominance (R, V, B).

<u>Les modes de codage des couleurs: standards</u>

Ils sont valables pour les emissions de télévision, magnetoscopes, camescopes etc et diffèrent suivant le pays (voir tableau 3)

NTSC, utilisé au Japon et USA, lié au secteur alternatif 60 périodes

SECAM, utilisé en France

PAL, utilisé dans divers pays

Les magnétoscopes de salon de base en France sont SECAM, les modèles haut de gamme sont PAL/SECAM voire PAL/SECAM/NTSC. Ils peuvent lire ces différents standards mais n'effectuent en aucun cas la conversion de l'un dans l'autre.

Tous les téléviseurs récents sont PAL/SECAM automatiquement (sans que l'on ait à intervenir) et possèdent une prise PERITEL (voir plus loin).

Lors de la copie d'une K7 enregistrée, on passe facilement du PAL au SECAM ou inversement en utilisant un **transcodeur.** Le passage au NTSC est beaucoup plus difficile et nous ne parlerons plus de ce standard.

L'enregistrement son et image:

Il se fait sur bande magnétique. A la différence des K7 audio (walkman) où il n'y a que le son, la grande quantité d'informations à stocker obligerait à une très grande vitesse de défilement de la bande; c'était le cas dans les premiers magnétoscopes. On a résolu le problème en plaçant les têtes d'enregistrement et lecture sur un tambour vidéo tournant à grande vitesse et placée de façon oblique par rapport à la bande. Le mode d'enroulement de la bande autour du tambour des têtes vidéo est montré sur la figure 2. On parle de balayage hélicoïdal de la bande magnétique par les têtes vidéo.

En VHS, seule l'image est enregistrée par une tête video tournante, le son mono (cas le plus fréquent) ou stéréo reste enregistré de façon classique comme sur un une K7 audio sur une ou 2 pistes longitudinales d'ou la qualité très moyenne du son.

En VHS HI FI, on a ajouté au son normal qui est conservé un son HI FI stéréo enregistré par des têtes tournantes dans la couche magnétique profonde sous la couche où sont enregistrées les images.

En video 8, le son est au départ de haute qualité enregistré par des têtes tournantes.

LE CAMESCOPE

Les premiers matériels video comportaient caméra et magnetoscope séparés; c'est encore le cas de certains matériels professionnels. Les matériels amateurs actuels regroupent le tout dans un **camescope**.

- alimentation électrique: batterie sèche ou secteur parler des batteries). Nos batteries sont 6 volts, capacité 1200 mah à 2500 mah, cela donne une autonomie de 30 à 90 mn variable suivant utilisation des moteurs zoom et autofocus. Les batteries doivent être déchargées complètement avec un "déchargeur" avant recharge. Le chargeur spécial s'arrête automatiquement en fin de charge. Les batteries ont une durée de vie de 2 à 3 ans. Le chargeur permet également d'alimenter le camescope sur secteur (lecture en poste fixe).

- capteur son = micro

- capteur image = optique (zoom) puis capteur CCD dont on définit la résolution en pixels. Il travaille en 3 couleurs. Un système autofocus débrayable effectue automatiquement la mise au point. Les capteurs courants ont de 320 000 à 480 000 pixels.

- circuits électroniques divers en particulier "balance des blancs", règlage de luminosité (diaphragme), règlage de niveau son, vitesse d'obturation. Beaucoup de ces automatismes sont débrayables. Il y a aussi date et heure etc..

- viseur: c'est un petit écran cathodique noir et blanc. Les premiers viseurs couleurs cristaux liquides apparaissent (voir notre petit moniteur)

- têtes video permettant l'enregistrement image et son sur la bande magnétique contenue dans la cassette. voir schéma des têtes tournantes en oblique figure 2. Le tambour tourne à environ 1500 tours mn; il y a 2 vitesse de bande: mode SP (short play) environ 2 cm/sec et mode LP environ 1 cm/sec. Durée des cassettes video 8 courantes 30, 60 et 90 mn , doublée en mode LP avec une légère perte de qualité.

Le camescope peut, comme un magnetoscope classique fonctionner en enregistrement vers la cassette ou en lecture à partir de la cassette. Dans les 2 cas, des prises permettent de diriger les signaux image et son vers un périphérique extérieur:moniteur video, table de montage, magnetoscope etc...

Les formats de bande/cassette:

Les principales caractéristiques se trouvent sur les tableaux 1 et 2.

- Umatic, format professionnel, bande largeur 3/4 pouces, c'est en particulier le système BETACAM

- VHS utilisé sur la totalité des magnétoscopes de salon, bande largeur 12,7 mm.

- VHC C (pour compact) pour certains camescopes, même largeur de bande que VHS mais cassette miniaturisée, peut être lue par un magnétoscope de salon avec adapteur cassette

- video 8, les autres camescopes, bande largeur 8 mm, ne peut être lue que par camescope vidéo 8 ou magnétoscope vidéo 8 (très peu répandu).

Les camescopes les plus récents haut de gamme HI8 ou S VHS ont une image haute définition, cependant on ne peut conserver cette haute définition que si l'on possède la chaîne complète en particulier un téléviseur équipé d'une prise S video. Cette qualité résulte d'un traitement séparé des 3 couleurs RVB. D'autre part il faut utiliser une bande magnétique "métal évaporé" (ME) qui est la seule a répondre aux normes exigées; les bandes video 8 ordinaires sont "particules de métal" (MP). Les camescopes HI 8 restent compatibles avec le video 8 normal: ils peuvent lire et enregistrer dans ce système.

Les connecteurs d'entrée sortie

types de prises: voir schéma figure 3.

- males ou femelles
- prise PERITEL à 21 broches
- prises CINCH ou RCA
- prise S VHS

tous les signaux électriques sont des courants faibles de l'ordre de 1 volt qui sont amplifiés ensuite. Conséquences:

- les fils doivent être blindés avec le fil "chaud" et la masse correspondant au blindage des appareil et à la terre.

- il n'y a pas de risques de court circuit en cas d'erreur de branchement.

Pour le son, 1 ou 2 fils (+masse) selon que mono ou stéréo

Pour l'image, 2 types de connexion: video composite avec un seul fil (+masse) ou S video avec 3 fils (+masse) correspondant aux 3 composantes couleurs RVB.

Divers schéma de raccordement des appareils entre eux:
- voir dessins figure 4.1 à 4.7

Dans le cas d'un téléviseur ancien sans PERITEL, on doit recourir à un modulateur HF qui transforme les signaux pour pouvoir les appliquer à la prise antenne. Il faut éviter de le faire sans nécéssité absolue car l'introduction de plusieurs étages électroniques supplémentaires diminue la qualité de l'image.

Pour la même raison, il est préférable de relier un magnétoscope de salon et un téléviseur avec un cable PERITEL.

Sur téléviseur ou magnétoscope il existe généralement un canal spécial correspondant à l'entrée PERITEL: canal AV pour audiovisuel.

Pour simplifier, tous les schémas sont représentés en monophonie pour le son; il est possible de travailler si la caméra est prévue pour en stéréo; cela suppose d'utiliser 2 cables pour le son (canal droit et gauche, d'avoir magnétoscope avec son stéréo, d'avoir téléviseur avec son stéréo ou de sortir le son sur une chaîne stéréo).

Pour la copie de K7 video 8 vers VHS, penser à mettre la caméra en mode EDIT, cela renforce le signal de sortie.

QUELQUES ACCESSOIRES UTILES du CAMESCOPE

- pied photo/vidéo
- complément optique grand angle ou télé
- batteries supplémentaires
- alimentation 12 volts
- boitier étanche
- micro extérieur avec ou sans fil
- écouteurs

CONSEILS POUR LA PRISE DE VUE

- préparer un scénario

- préparer le matériel en particulier cassettes et batteries en quantité suffisante

- travailler le plus possible au grand angle de près: cela diminue les riquues de bougé et augmente la profondeur de champ.

- ne pas abuser du ZOOM

- utiliser un micro extérieur pour les interviews

- en intérieur, utiliser un éclairage d'appoint, par exemple un projecteur halogène 500 w sur le plafond blanc meilleur que la petite torche sur caméscope.

- les systèmes de mise au point autofocus peuvent se tromper dans certaines situation; cela dépend du système (infra rouge ou autre). C'est par exemple le cas pour filmer à travers une vitre (avion ou voiture) ou pour filmer l'eau (mer, rivière, piscine). Dans ces cas, il faut débrayer l'autofocus et faire une mise au point manuelle.

- penser à faire des "**plans de coupe**": ce sont des vues de paysage, fleur, sillage du bateau etc qui serviront de fond pour les titres ou de transition entre certaines séquences au montage.

LE MONTAGE

Conseil préliminaire: il est vivement conseillé de s'équiper dans la mesure du possible de matériel d'une marque unique car autrement il y a souvent des problèmes de compatibilité (par exemple télécommandes).

Nous ferons le montage vers une K7 VHS PAL appelée master; ultérieurement, nous ferons un transcodage PAL ---> SECAM et éventuellement un doublage son.

Il faut éviter les copies de copies (perte de qualité)

Pour le titrage, nous nous limiterons ici au petit générateur de caractères inclus dans la table de montage.

Les systèmes professionnels inscrivent à l'enregistrement un "time code" sur une piste spéciale de la bande magnétique; cela permet ensuite de repérer chaque image par une adresse précise; on peut alors faire un montage à l'image près; nous n'avons pas cela avec notre materiel et travaillerons à quelques images près.

Matériel de base indispensable:

- magnétoscope VHS
- moniteur vidéo ou télévision (le moniteur ne comporte pas de tuner HF et ne peut recevoir les émissions de télévision)
- transcodeur si magnétoscope SECAM seulement

Matériel complémentaire:

- table de montage (ou micro ordinateur dédié)
- banc de titrage
- table de mixage son
- chaine HI FI
- micro
- ampli-correcteur vidéo

Le Derushage:

Cette opération préliminaire indispensable consiste à regarder l'enregistrement et à noter la place exacte de toutes les séquences à l'aide du compteur caméra ou table de montage qui décompte le temps en heures, minutes et secondes aà partir du début de la K7: penser à le mettre à 0.

On note également la qualité des séquences et si on désire les conserver ou non au montage. On pourra souvent décider de racourcir certaines séquences trop longues; dans ce cas, noter les repères début et fin de la partie à conserver.

UTILISATION DE LA TABLE DE MONTAGE SONY RME 300:

Ce modèle déjà un peu ancien permet de programmer le montage de 8 séquences dont on aura mis en mémoire le début et la fin (compteur). Si l'on a plus de 8 séquences ou plus d'une K7 vidéo 8 à monter, il faut procèder en plusieurs fois. Le principe du montage est résumé sur la figure 5. Le détail des opérations est donné sur la figure 8 (double page).

La table de montage est connectée à la caméra par:

- le cable remote commande la caméra en fonction player (lecture). D'une façon générale, pour regarder un enregistrement ou faire un derushage, il est plus pratique de commander la caméra par la table de montage. Les compteurs caméras et table de montage sont identiques.

- les cables audio et vidéo.

La table de montage est connectée au magnétoscope VHS qui servira à enregister le montage:

- pas de cable remote: la télécommande se fait par infra rouge. Les codes de télécommande d'une marque donnée ont été mémorisés par la table de montage.

- par les cables audio et vidéo.

****

Les touches et la mollette de la partie gauche de la TM commandent la caméra en lecture

Les touches et la mollette de la partie droite de la TM commandent le magnétoscope VHS en lecture ou enregistrement.

Les touches centrales commandent la mémorisation des séquences choisies et le déclenchement du montage avec enregistrement.

La partie centrale inférieure contient un banc de titrage permettant de superposer un titre préalablement composé et mémorisé au moment de l'enregistrement.

Mémorisation des séquences choisies:

Attention, la TM refuse de prendre les images se trouvant sur les 8 premières secondes de la K7.

Voir schéma figure 6

Superposition d'un titre

Voir notice

DOUBLAGE SON

- uniquement avec le magnétoscope JVC

- en PAL ou SECAM, MONO, piste son normale longitudinale et non HIFI hélicoidale.

- ne touche pas à l'image, supprime tout le son d'origine, met à la place le son sortie table mixage son.

- entrée table mixage son: chaine (k7 audio ou CD) et/ou micro.

- ARRETER LE CLIMATISEUR (bruit de cfond si micro)

- controle par écouteurs sur le magnétoscope

- règler le son sur normal et non HIFI

- repérer niveaux de son maximums (limite vumètre rouge) sur table de mixage

- commandes pour lancer le doublage:

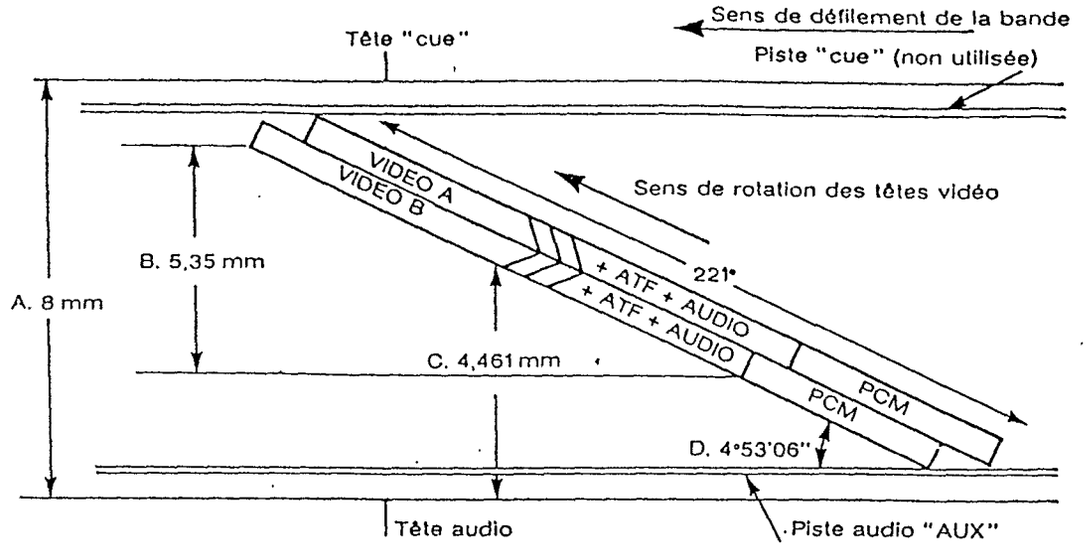
* PLAY
* PAUSE où on veut commencer le doublage
* DOUBLAGE
* PAUSE LIBEREE PAR PLAY, controler simultanément entrées son par potentiomètres entrées table mixage

QUELQUES PROBLEMES

Si le moniteur SONY refuse de prendre les ordres de la télécommande, appuyer sur une des touches canal (1 à 10) de la télécommande.

En cas de déprogrammation des commandes infra rouge de la table de montage (touche COMMAND MEMORY), si l'on arrive pas à reprogrammer avec la télécommande magnétoscope VHS, éteindre la table, débrancher le jack alimentation puis le rebrancher et rallumer la table.

FIGURE 1



Principales caractéristiques du Video-8
A. Largeur de la bande magnétique : 8 mm. — B. Hauteur de l'enregistrement vidéo sur la bande : 5,35 mm. — C. Distance entre le bord inférieur de la bande et le centre des pistes vidéo. — D. Angle des pistes vidéo : 4°53'6" (bande arrêtée) ; 4054'13,2" (défilement normal NTSC) ; 4°54'58,8" (défilement normal CCIR).
Nota : les têtes de la piste « cue » (en haut) et de la piste longitudinale audio (en bas) sont placées 31 mm en avant de la piste vidéo enregistrée au même moment. Le décalage est donc supérieur à une seconde. ATF : Automatic Track Following.

CONDITIONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES DES VIDÉOCASSETTES*					
Système	Référence	Longueur en m	Durée en mn**	Epaisseur en µm	Coercitivité Remanence
Betamax	L-125	42	30	19	660 Oe (52,3kA/m) 1250 G (0,125T)
	L-250	80	65	19	
	L-370	115	90	19	
	L-500	152	130	19	
	L-750	224	195	13	
	L-830	254	215	13	
VHS-S	E-30	45	30	19	650 Oe (52kA/m) 1450 G (0,145T)
	E-60	90	60	19	
	E-120	170	120	19	
	E-180	260	180	19	
	E-240	340	240	16	
VHS-C	EC-30	44	30	16	
Video-2000	VCC-120	92	2x60	15	650 Oe (52kA/m) 1450 G (0,145T)
	VCC-240	180	2x120	15	
	VCC-360	270	2x180	15	
	VCC-480	360	2x240	12,5	
Video-8	P5-15MP	18	15	13	1450 Oe (115kA/m) 2400 G (0,24T)
	P5-30MP	36	30	13	
	P5-60MP	72	60	13	
	P5-90MP	108	90	10	

* Les valeurs données ici sont des valeurs moyennes, selon divers fabricants.
** Les durées indiquées sont pour la vitesse normale de défilement (VN) : elles sont doublées en mode longue durée (LD).

TABLEAU 1

Résumé des caractéristiques des quatre systèmes *

Système	Beta	VHS	V-2000	Video-8
Vitesse de défilement de la bande (mm/s)	18,73	23,39	24,40	20,051
Diamètre tambour (mm)	74,59	62	65	40
Angle des pistes	5°00'38"	5°57'50,3"	2°36'05"	4°54'58,8"
Longueur des pistes vidéo (mm)	117,16	97,39	102,10	62,83
Largeur des pistes vidéo (μm)	32	49	22,5	34,4
Surface de bande par sec. enregistrée (mm2)	188	238	115	108
Largeur piste audio (mm)	1,05	1	0,65	0,6
Largeur piste synchro (mm)	0,6	0,75	-	-

TABLEAU 2

Système	Beta	VHS	V-2000	Video-8
Avance par piste (mm)soit :	0,3746 1 ligne	0,4678 1,5 ligne	0,488 1,5 ligne	0,401 2 lignes
Vitesse d'inscription tête bande (m/s)	5,84	4,84	5,08	3,121
Bande d'enregistrement de la luminance (MHz)	3,8-5,2	3,8-4,8	3,3-4,8	4,2-5,4
Fréquence moyenne de la chrominance (MHz)	1	1,1	0.6	0,7
Azimutage des têtes vidéo	+/- 7°	+/- 6°	+/- 15°	+/- 10°
Dimensions de la cassette (mm)	156x96x25	188x104x25	183x110x26	95x62,5x15
Consommation horaire de bande (m)	67,4	84,2	87,4	72,180
Epaisseur bande (μm)	19/13	19/15	15/13	13/10
Durée maximale admise par cassette (mn/h)	L-830 215/3h15	E-240 240/4h	VCC-480 2x240/2x4h	P5-90 90/1h30

* Les valeurs indiquées ici correspondent à la vitesse de défilement normale (VN) et pour un système fonctionnant en 625 lignes (PAL ou SECAM). Le mode longue durée (LD), double la durée utile de la bande.

TABLEAU 3

Codage de la couleur
(dans les principaux pays)

NTSC

La Barbade (Petites Antilles)
Les Bermudes
Bolivie
Canada
Chili
Costa-Rica
Equateur
Guatemala
Iles Hawaï
Japon
Mexique
Panama
Pérou
Iles Philippines
Porto-Rico
République Dominicaine
Salvador
Taiwan
USA (Etats-Unis d'Amérique)
Venezuela

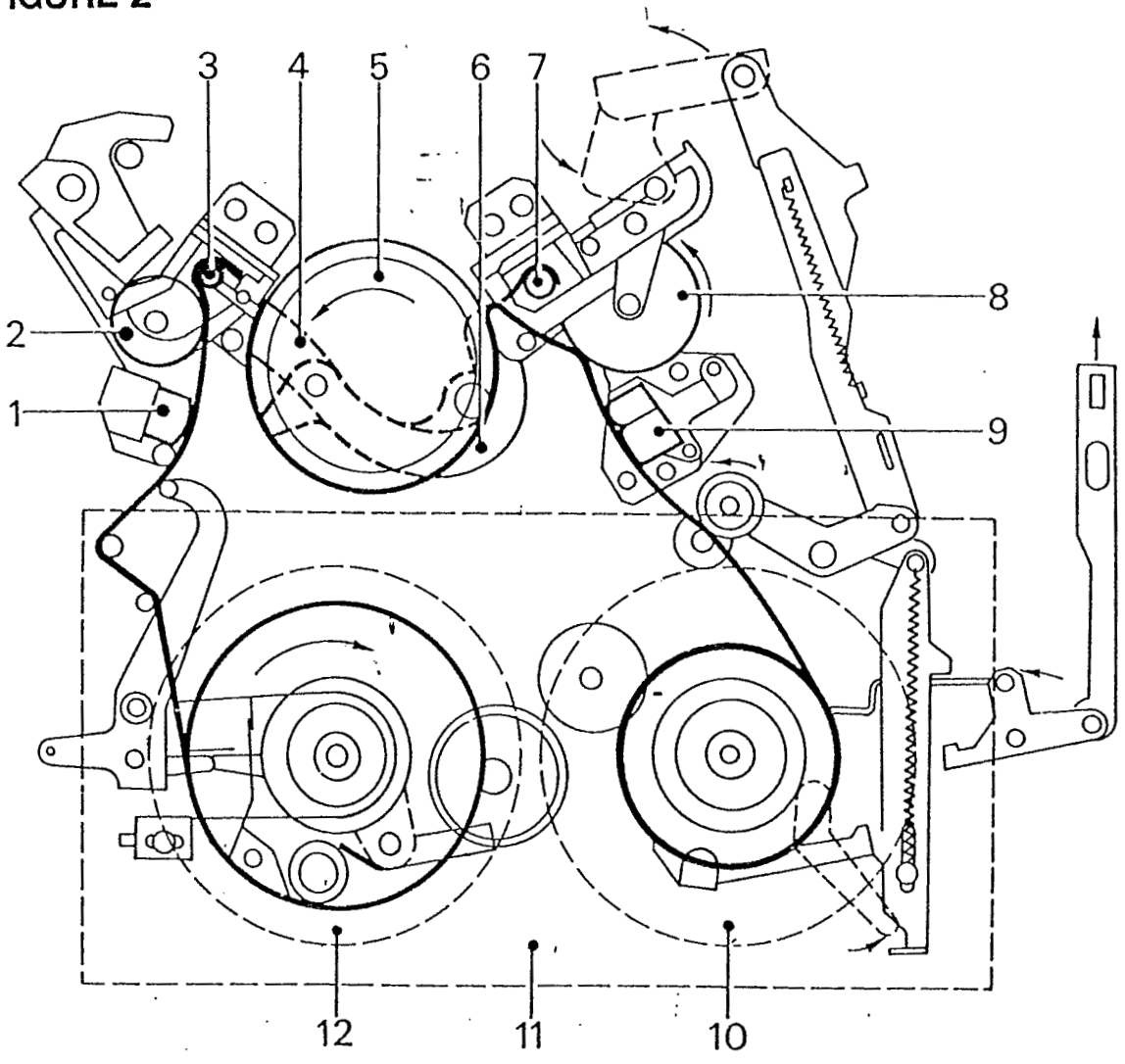
PAL

Abu-Dhabi
Algérie
Allemagne de l'Ouest (RFA)
Argentine
Australie
Autriche
Bahrein
Belgique
Brésil
Chine
Colombie
Danemark
Dubayy
Emirats Arabes
Espagne
Finlande
Ghana
Grande-Bretagne
Hollande
Hong-Kong
Indonésie
Irlande
Islande
Israël
Italie
Jordanie
Kenya
Koweït
Luxembourg (VHF seulement)
Lybie
Malaisie
Nouvelle-Zélande
Nigéria
Norvège
Omar
Ouganda
Pakistan
Paraguay
Portugal
Qatar
Suède
Soudan
Suisse
Singapour
Sud-Ouest africain
Surinam
Syrie
Tanzanie
Thaïlande
Turquie
Vénézuela
Yougoslavie

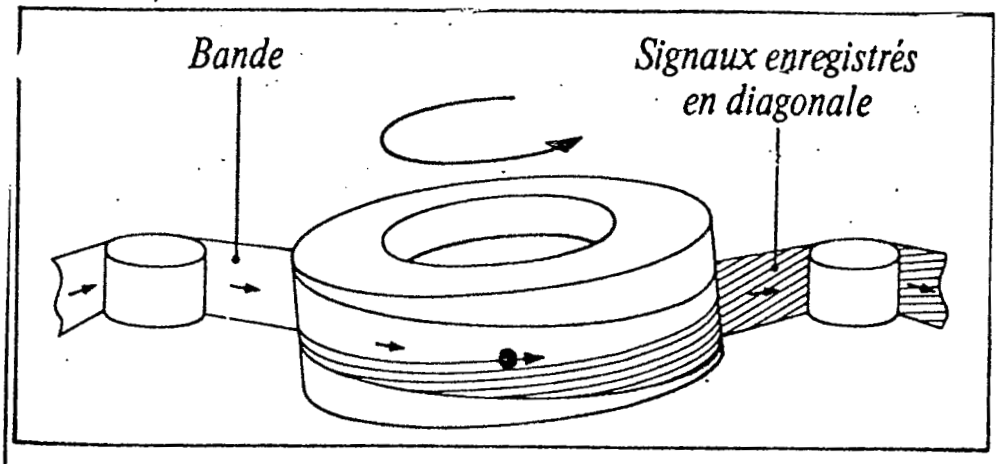
SECAM

Albanie
Arabie Saoudite
Bulgarie
Corée du Nord
Egypte
France
Gabon
Grèce
Guadeloupe
Guyane française
Haïti
Hongrie
Irak
Iran
Liban
Luxembourg (UHF seulement)
Maroc
Martinique
Monaco
Nouvelle Calédonie
Pologne
République Démocratique Allemande (RDA)
Ile de la Réunion
Roumanie
Saint-Pierre et Miquelon
Sénégal
Tahiti
Taiwan (Formose)
Tchécoslovaquie
Togo
Tunisie
URSS
Zaïre

FIGURE 2

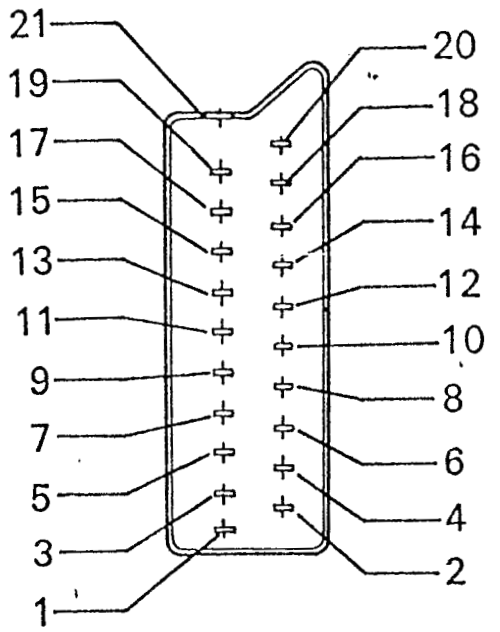


Défilement normal de la bande magnétique dans un magnétoscope type VHS
1. Tête d'effacement - 2. Rouleau d'inertie - 3. Guide-bande - 4. Bras de chargement - 5. Tambour des têtes magnétiques - 6. Bras de chargement - 7. Guide-bande - 8. Rouleau d'inertie - 9. Tête BF/asservissement - 10. Bobine réceptrice - 11. Vidéocassette - 12. Bobine débitrice.

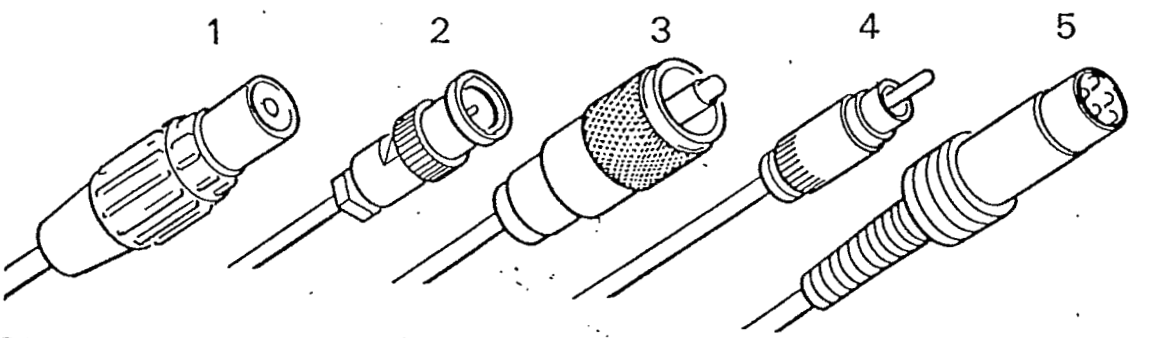


Principe de l'enregistrement des signaux vidéo par les têtes tournantes, en oblique sur la bande magnétique.

FIGURE 3



Prise Péritel (partie femelle)
Voici les liaisons assurées par chacune des vingt broches de la prise : 1. Sortie audio voie droite – 2. Entrée audio voie droite – 3. Sortie audio voie gauche – 4. Masse audio – 5. Masse composante primaire « bleu » – 6. Entrée audio monophonique ou voie gauche – 7. Entrée « bleu » – 8. Entrée commutation lente – 9. Masse primaire « vert » – 10. Horloge – 11. Entrée « vert » – 12. Commande à distance – 13. Masse primaire « rouge » – 14. Masse commande à distance – 15. Entrée composante « rouge » – 16. Entrée commutation rapide – 17. Masse vidéo – 18. Masse commutation rapide – 19. Sortie vidéo – 20. Entrée vidéo (ou synchro) – 21. Blindage de la fiche.



Principaux connecteurs (partie mâle).
1. Connecteur antenne Ø 9 mm – 2. Prise BNC – 3. Connecteur UHF (PL-259) – 4. Connecteur CINCH (dit aussi « RCA ») – 5. Connecteur DIN à 5 broches.

LEGENDE DES SCHEMAS DE LA FIGURE 4 (page suivante):

APPAREILS:

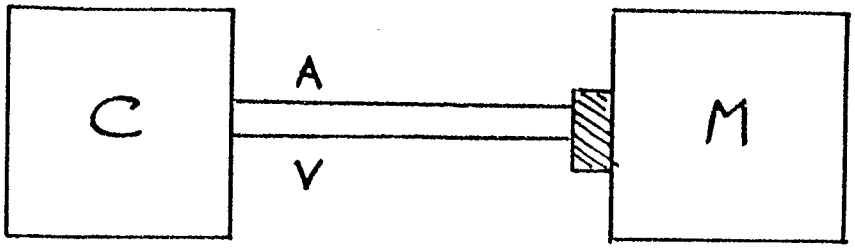
C caméra
M moniteur ou téléviseur
MA magnétoscope
TR transcodeur PAL - SECAM
TM table de montage video 8
TMix table de mixage son

CABLES:

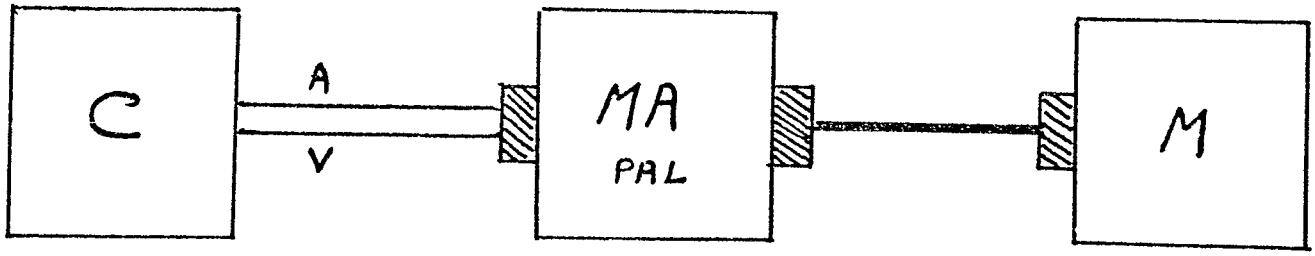
A audio
V vidéo
P prise péritel

FIGURE 4

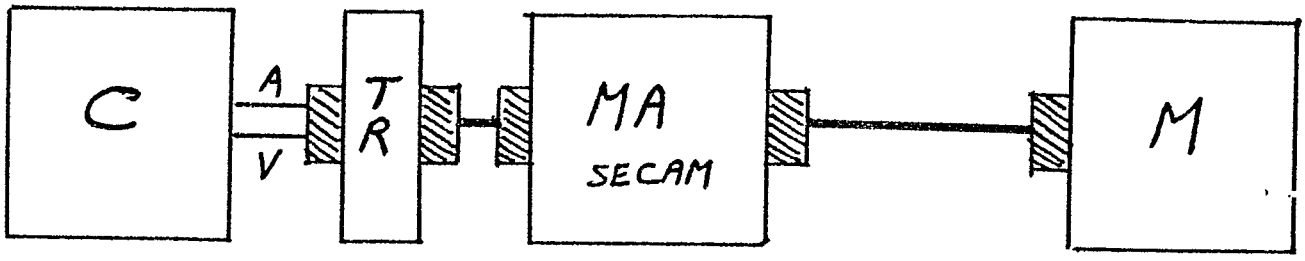
1 LECTURE K7 ENREGISTREE



2 COPIE K7 VIDEO 8 ----> VHS PAL



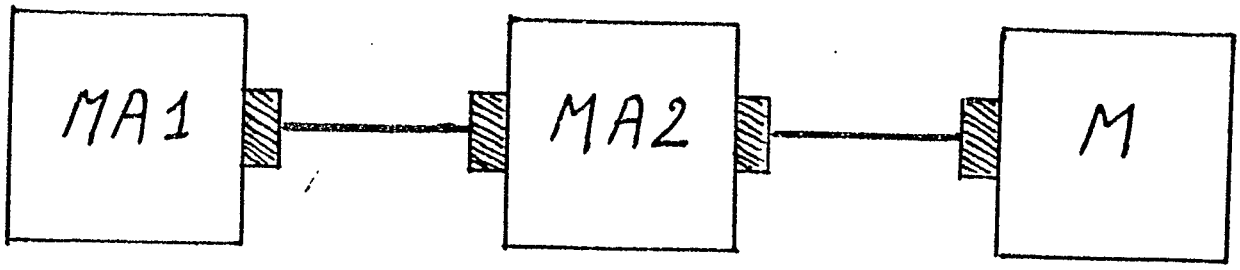
3 COPIE K7 VIDEO 8 ----> VHS SECAM



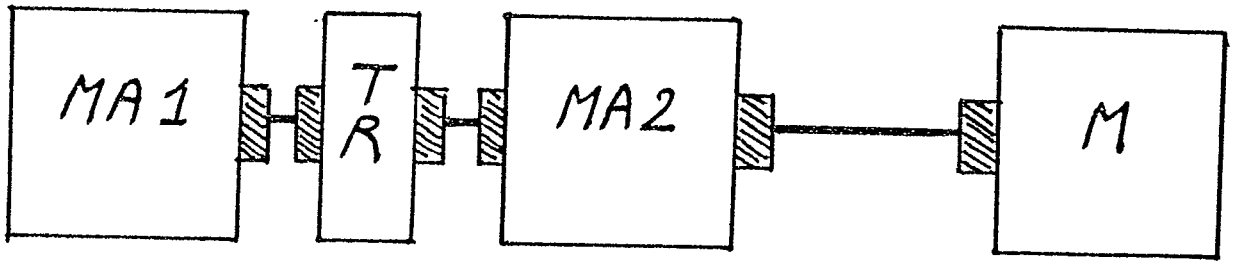
SENS DES SIGNAUX ---------->

FIGURE 4 (suite)

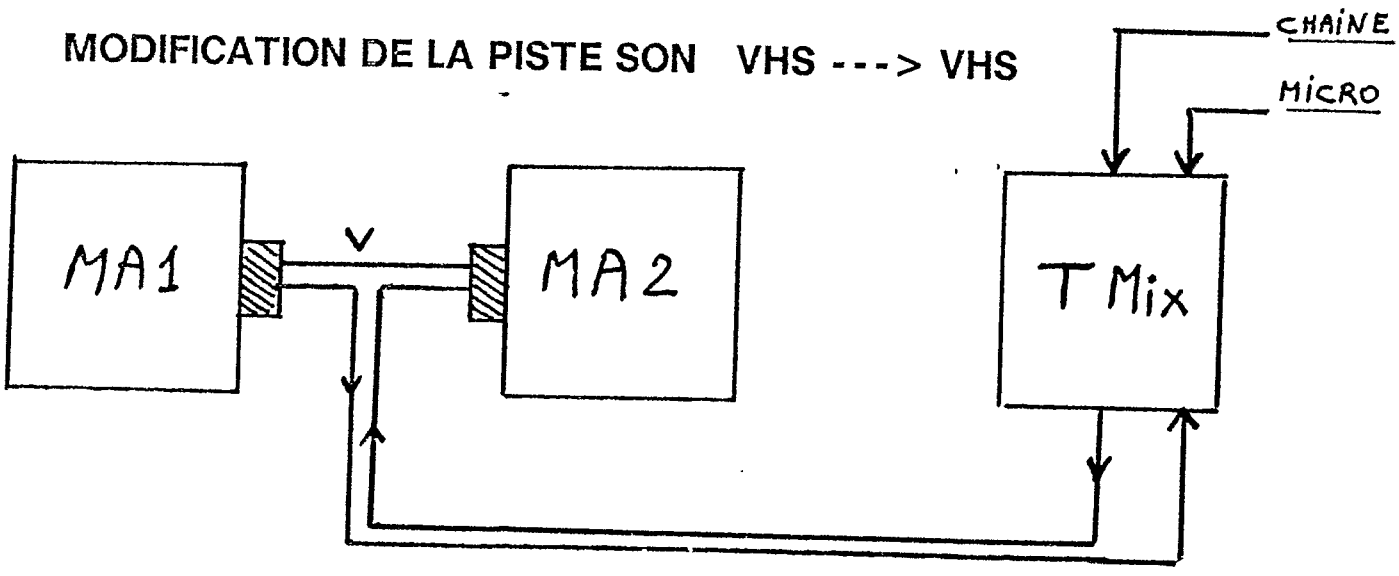
4 COPIE VHS ---> VHS (PAL ---> PAL ou SECAM ---> SECAM)



5 COPIE VHS ---> VHS PAL ---> SECAM

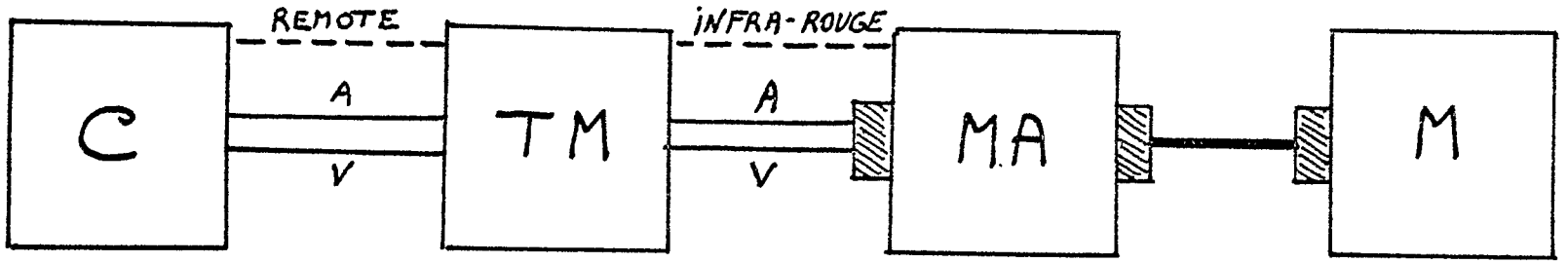


6 MODIFICATION DE LA PISTE SON VHS ---> VHS



SENS DES SIGNAUX ---------->

7 MONTAGE VIDEO 8 ---> VHS PAL



Pour la copie de K7 video 8 vers VHS, <u>penser à mettre la caméra en mode EDIT</u>, cela renforce le signal de sortie.

SENS DES SIGNAUX ---------->

FIGURE 4 (SUITE)

8 DOUBLAGE SON

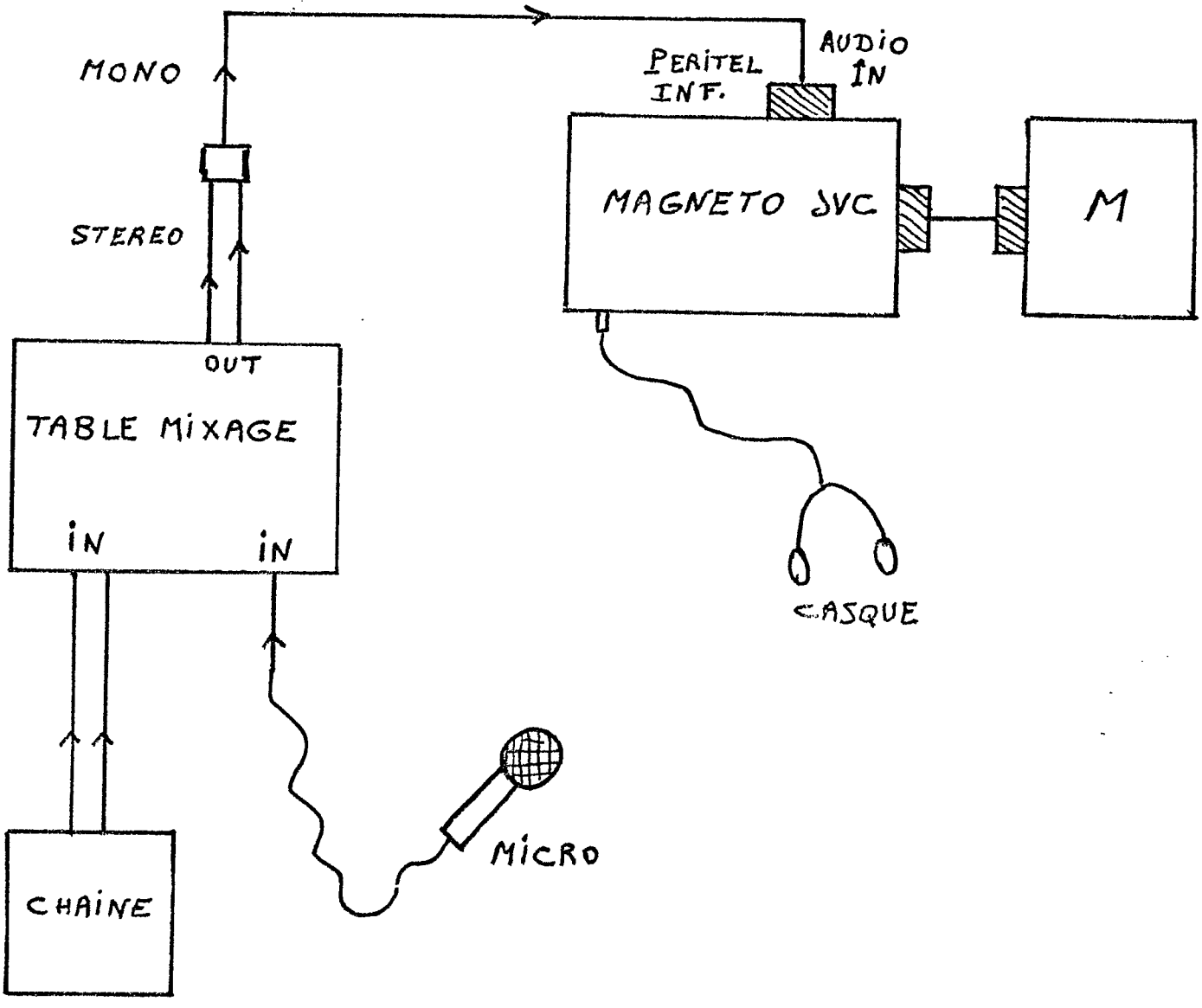
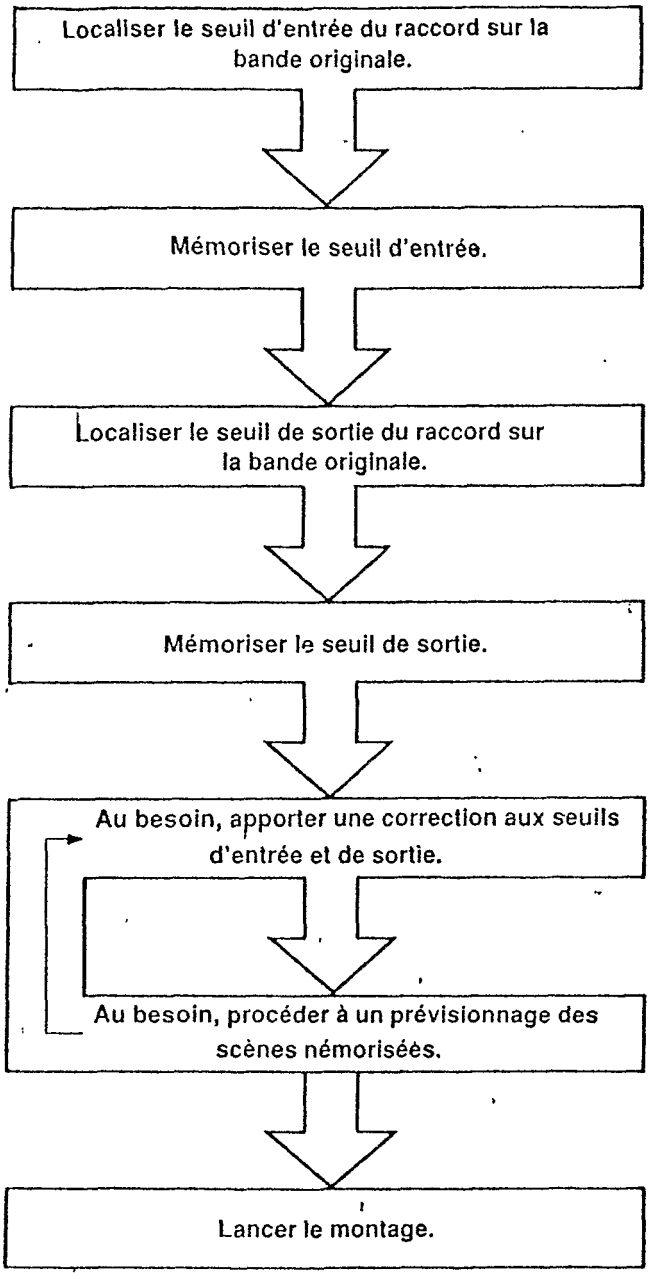


FIGURE 5

Préparations au montage

Montage d'une bande



Avant le montage

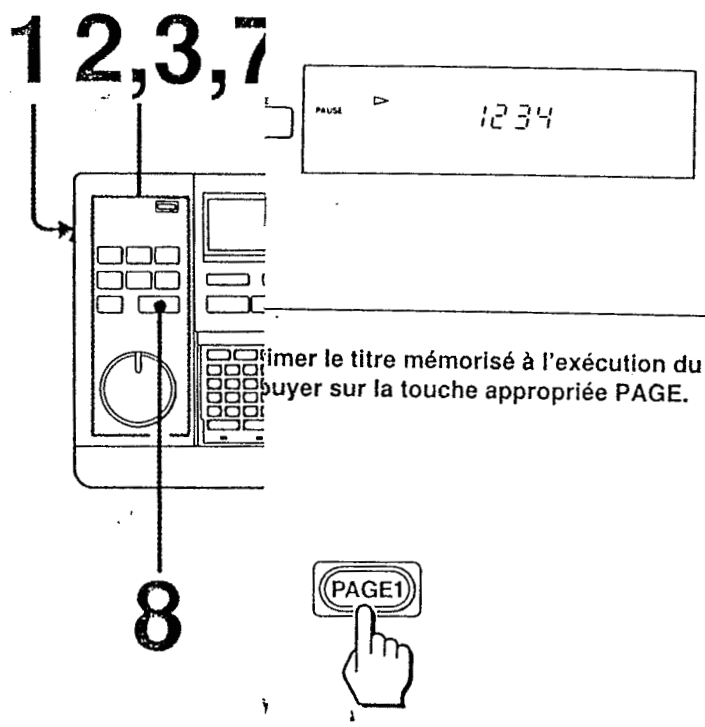
- Vérifier les connexions.
- Installer la cassette à reproduire dans le caméscope et préparer sa lecture.
- Installer la cassette à monter dans l'enregistreur et préparer l'enregistrement. Confirmer que le segment de la cassette à enregistrer n'est pas ouvert.
- Un seuil d'entrée doit mesurer au moins 10 unités du compteur de bande à partir du début de la bande, tandis que le seuil de sortie doit se trouver au moins à 3 unités du compteur avant la fin de la bande. Si l'espace est inférieur à ces valeurs, le point de départ risque de ne pas être localisé ou le montage automatique à assemblage risque de ne pas s'accomplir correctement.
- Prière de consulter le mode d'emploi du lecteur et de l'enregistreur utilisés.

FIGURE 6

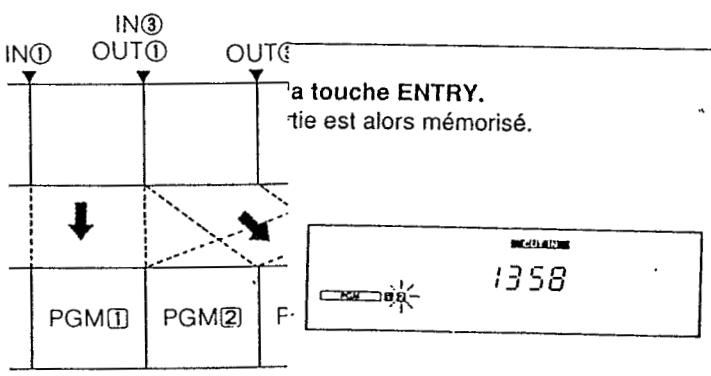
Montage à asse

Localisation des seuils de coupure

leur en mode de pause à la lecture au
e (IN).



imer le titre mémorisé à l'exécution du
uyer sur la touche appropriée PAGE.



a touche ENTRY.
tie est alors mémorisé.

Se reporter à la page 127 ou 130.

Mémorisation d'autres scè

comprise entre les seuils d'entrée et de sortie,
te, elle s'arrêtera avant que le défilement ne
Répéter les démarches de 3 à
scènes dont le nombre maxim

ent du titre du centre vers le haut est
seuil de sortie, ce défilement commencera
ortie. Par conséquent, le seuil de sortie réel
près disparition du titre.

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION
Centre ORSTOM de Cayenne
BIBLIOTHEQUE
B.P 165